

**CALCOLO PER
DETERMINARE IL
VALORE DELLE
MERCİ CON
FACILITÀ ED...**

Pasquale Abate



Palat. XLVII-107

Indice

Alato. Calcolo per determinare
il valore delle merci.

La felicità pubblica considerata nei
coltivatori di terra proprie.

de Butte. Lois naturelles de l'agri-
culture. —

L'homme moderne

Netti. Sulla Conoscenza del Sistema
Agrario di Bari

Nardi. Saggi sull'agricoltura di Ge-
ramo. —



CALCOLO
PER DETERMINARE IL VALORE
DELLE
M E R C I

CON FACILTA' ED ESATTEZZA RIDOTTO A MOLTIPLICAZIONE E DIVISIONE

INVENTATO

DA PASQUALE ABATE

ASTRONOMO, E PROFESSORE DI MATEMATICHE, FILOSOFIA, E FISICA.



NAPOLI,

DALLA TIPOGRAFIA DI FRANCESCO DEL VECCHIO

Vico Purgatorio ad Arco, primo appartamento nobile numero 9.

1838.



Miscellanea

Di

Agricoltura D. D.

G.



PREFAZIONE

Nell' insegnare le discipline matematiche ho conosciuto che grande ostacolo hanno sempre i miei alunni trovato sul calcolo che ha per oggetto di moltiplicare, o dividere due numeri concreti tra loro. E ciò a motivo della mancanza di metodo che in tale circostanza fa di bisogno: dovendosi per ciascun problema crearsi un metodo speciale a posta. » I quali metodi, come il Lacroix nella sua aritmetica, offrono quel carattere d'ingegno, che trovasi in tutte le invenzioni suggerite dal bisogno; alle quali si arriva per istinto, senza concepire bene precisamente la estensione, e l'ordine del soggetto.

Oltre a che in questa sorta di metodi, la molteplicità delle frazioni rende il calcolo assai complicato. Il perchè mi sono indotto ad occuparmi su di un ramo cotanto interessante all'Universale.

Io ho cercato perciò di trovare l'unità di metodo applicabile a qual si voglia quistione, e questo con facilità, con ispeditezza, ed esattezza. Io credo averlo trovato: ed è questo appunto che io vi presento.

N. B. Ne' calcoli esemplari di questa opera, a fin di dimostrare l'esattezza e l'andamento del nostro metodo abbiamo tenuto conto de' residui di cavallo. Ma chi deve servirsene per uso commerciale può ben trascurarli poichè nel risultato l'errore è in pochissimi cavalli.

CAPITOLO I.

Moltiplicazione.

1.° **B**en molte volte accade che si hanno ad addizionare due ovvero più numeri eguali fra loro, e la somma di essi si dice *duplo*, *triplo*, *quadruplo*, ed in generale *moltiplice* del numero dato ad addizionarsi con sè, secondo che lo contiene ripetuto due tre quattro, ed in generale un numero qualunque di volte: e l'operazione dicesi con particolar nome *duplicazione*, *triplicazione* ed in generale *moltiplicazione* (1). Dunque *la moltiplicazione è una operazione di calcolo, colla quale un dato numero si addiziona con sè medesimo, ripetendosi un dato numero di volte.*

Gli Aritmetici han convenuto di chiamare *moltiplicando* il numero che dev' essere addizionato con sè medesimo, e *moltiplicatore* quello che indica il numero delle

(1) Si avverta che il nome della operazione è desunto dal numero delle ripetizioni del numero dato, e non da quello delle addizioni a farsi, giacchè tra il numero delle ripetizioni, e quello delle addizioni vi è il rapporto di n ad $n - 1$: Per esempio se si avesse ad addizionare $3+3+3+3=12$, la somma 12 si dice quadruplo del 3, dal perchè lo contiene ripetuto quattro volte, laddove le addizioni fatte sono state quattro meno una.

volte che il moltiplicando dev' essere ripetuto nell' addizionarsi con sè medesimo : e *prodotto* la somma di quest' addizione. Tanto il moltiplicando , che il moltiplicatore han chiamati col nome generale di *fattori*.

2.^o Se dunque il prodotto di due numeri è la somma di uno di essi ripetuto tante volte per quante unità sono nell' altro , è chiaro che il prodotto è della stessa natura del numero che in sè contiene ripetuto , cioè del moltiplicando. E come che il moltiplicatore non ha altro ufficio che d' indicare esser queste ripetizioni tante , quante sono le unità che in sè contiene , è facile il comprendere che desso è un numero astratto.

Dunque il prodotto è della medesima natura del moltiplicando , il quale può essere astratto , o concreto ; ed il moltiplicatore è essenzialmente astratto : quindi di due numeri dati a moltiplicarsi l' uno dev' essere necessariamente astratto.

3.^o Da ciò si rileva di leggieri che due numeri concreti non possono moltiplicarsi tra loro. Ma ad onta di questa verità siamo tutto dì nel commercio per la valutazione delle merci obbligati a moltiplicare un numero concreto per un altro anche concreto , come p. e. 5 canne per 10 ducati.

N. 1. Questa operazione può facilmente effettuarsi , giacchè moltiplicare 10 ducati

per 5 canne è lo stesso che ripetere i ⁷ 10 ducati tante volte per quante unità di merce si sono avute, cioè 5 volte. Può quindi considerarsi il numero 5 come astratto, ed il prodotto 50 indicherà ducati, valuta delle 5 canne.

N. 2. Che se però si dessero a moltiplicare due numeri concreti, e le unità di uno di essi fossero di differente specie, come p. e. 4 canne 6 palmi 8 once e 2 minuti per ducati 8,00.0 valore di una canna, non si potrebbe effettuare la operazione, come nella moltiplicazione di due numeri, le cui unità indicassero una sola e medesima specie, formando tanti prodotti parziali per quanti sono gli ordini delle unità del moltiplicatore, la cui somma ne sarebbe il prodotto totale. Da poi che in questo caso altro non abbiamo che il valore della unità di canna, il quale moltiplicato per 4 (considerato astratto) darebbe giusta il num.^o precedente il prodotto 32,00.0 ducati. Ma per trovare il valore de' 6 palmi non possiamo avvalerci dello stesso metodo, perchè così facendo il prodotto 48,00.0 ducati indicherebbe il valore di 6 canne, e non già di 6 palmi. E poichè la unità di canna è 8 volte maggiore della unità di palmo (2), così il prodotto è 8 volte maggiore del vero. Quindi per renderlo al suo giusto valore fa d'uopo dividerlo per 8, ed avremo $\frac{48,00.0}{8} = 6,00.0$ ducati.

ti, valuta de' 6 palmi. Volendo in seguito il valore delle 8 once, se queste si moltiplicano (come sopra) pel costo di una canna, avremo $8 \times 8,00.0 = 64,00.0$ ducati. Ma questo numero non può mai indicare il valore delle 8 once, ma bensì quello di 8 canne. E poichè l'unità di canna è 96 volte maggiore (3) dell'unità di oncia; così dividendosi il prodotto 64,00.0 ducati per 96 avremo il giusto valore $\frac{64,00.0}{96} = 0,66.6 \frac{2}{3}$ ducati, valuta delle 8 once. Così per determinare eziandio il valore de' 2 minuti si moltiplichino 2 per 8,00.0 ducati, ed avremo il prodotto 16,00.0 ducati, il quale (come si è dimostrato) indica il valore di 2 canne, e non già di 2 minuti. E poichè l'unità di canna è 480 volte maggiore (4) dell'unità di minuto; così dividendosi il prodotto 16,00.0 ducati per 480, avremo $\frac{16,00.0}{480} = 0,03.3 \frac{1}{3}$ ducati, valuta esatta de' 2 minuti. Questi valori parziali addizionati tra loro danno ducati 58,70.0, valuta delle 4 canne 6 palmi 8 once e 2 minuti, alla ragione di ducati 8,00.0 la canna.

N. 5. Che se ambedue i fattori costino di unità di specie differenti, come p. e. 4 canne 6 palmi 8 once e 2 minuti a moltiplicarsi per ducati 8,47.9 la canna. Si moltiplichino prima il prezzo dato dell'unità di can-

na in ducati $8,47.9$ per 4 , ed il prodotto (art. 3.) sarà ducati $33,91.6$, valuta delle 4 canne. Indi lo stesso prezzo si moltiplichi per le 6 unità di palmo, ed il prodotto ducati $50,87.4$ diviso per 8 (art. 3.^o n.^o 2.^o) sarà ridotto al vero valore di ducati $6,35.9$, valuta de' 6 palmi. Così in seguito moltiplicandosi i ducati $8,47.9$ per le 8 onces; avremo ducati $67,83.2$, che, dividendosi per 96 (art. 3.^o n.^o 2.^o) sarà ducati $0,70.6$, valuta delle 8 onces. Da ultimo se si moltiplichino i ducati $8,47.9$ per le 2 unità di minuto, ed il prodotto ducati $16,95.8$ si divida per 480 (art.^o 3.^o n.^o 2.^o) si avrà per giusto valore ducati $0,03.5$, valuta de' 2 minuti. I quali valori addizionati tra loro danno ducati $41,01.7$, valuta totale delle 4 canne 6 palmi 8 onces e 2 minuti, calcolati alla ragione di ducati $8,47.9$ la canna.

REGOLA GENERALE— *Dunque per effettuare la moltiplicazione di due numeri concreti, per la valutazione delle merci in commercio, le cui unità sieno di differenti specie, bisogna moltiplicare il numero indicante le unità di ciascuna specie per l'altro indicante il valore dato: ed il prodotto poi dividersi pel numero indicante il rapporto tra l'unità di cui è dato il valore, e quella della specie, della quale si vuole conoscere la valuta. La somma di tutti questi valori parziali è il valore totale del numero concreto a valutarsi.*

	Can.	Pal.	On.	Min.
	4.	6.	8.	2.
D.	8.	47.	9.	

33,	91.	6
-----	-----	---

6,	35.	$9 \frac{1}{4}$
----	-----	-----------------

0,	70.	$6 \frac{7}{12}$
----	-----	------------------

0,	03.	$5 \frac{79}{240}$
----	-----	--------------------

Tot.	41,	01.	$7 \frac{59}{240}$
------	-----	-----	--------------------

8,	47.	9
----	-----	---

4

33,	91.	6
-----	-----	---

8,	47.	9
		6

50,	87.	4
-----	-----	---

48

=28

24

=47

40

=74

72

=2

8,	47.	9
		8

67,	83.	2
-----	-----	---

67	2
----	---

=632

576

=56

8,	47.	9
		2

16,	95.	8
-----	-----	---

14	40
----	----

=2558

2400

=158

8

6,	35.	$9 \frac{1}{4}$
----	-----	-----------------

96

0,	70.	$6 \frac{7}{12}$
----	-----	------------------

4	80
---	----

0.	03.	$5 \frac{79}{240}$
----	-----	--------------------

ESEMPIO I.

*Sieno a valutarsi 4 canne, 6 palmi,
8 once 2 minuti a ducati 8,47.9 la canna.*

REGOLA PRATICA.

Si scriva in linea orizzontale 4.6.8.2 con de' punti intermedi, per indicare che ogni cifra significa una specie differente, e sotto 8,47.9, come si vede eseguito. Si tiri una linea orizzontale per distinguere i fattori già scritti da' prodotti che sieguono. Lasciato alquanto intervallo capace a contenere i risultati parziali dell'operazione una colla somma, si tiri un'altra linea orizzontale, al di sotto della quale s'incomincino a praticare le seguenti parziali operazioni. Si moltiplichino il valore dato 8,47.9 per le 4 unità della prima specie, ed il prodotto 33,91.6 si segni al luogo riservato ai prodotti parziali. Questo prodotto si è effettuato moltiplicando prima 4 pe' 9 cavalli, ed abbiamo avuto 36 cavalli (giacchè il 4 n.º 1.º art. 3.º è considerato sempre astratto). I 6 cavalli si scrivano sotto la linea (5), e le 3 unità di grano si portino per addizionarsi col prodotto di 4 per le 7 unità di

(5) Il grano qui si è calcolato, e sempre così s'intende in prosieguo, come diviso in 10 cavalli e non 12, giusta l'ultima riforma fatta dal governo nel sistema monetario.

grano che è 28 grana , cui aggiunti 3 fan 31. L' unità di grano si scriva , e le 3 unità di carlino si portino ad addizionarsi col prodotto di 4 per 4 carlini , cioè 16 che unito a 3 fan 19 carlini. Le 9 unità di carlino si scrivano , e l' unità di ducato si porti ad addizionarsi col prodotto di 4 per 8 ducati che è 32 , e più 1 abbiamo 33 ducati. Questo stesso processo s' intende seguirsi nelle successive moltiplicazioni. Intanto si passi a moltiplicare i ducati 8,47.9 per le 6 unità di palmo (art. 3.^o n.^o 1.^o), ed il prodotto ducati 50,87.4 si divida per 8 (art. 3.^o n.^o 2.^o) il quale indica il rapporto che passa tra l' unità di canna di cui è dato il valore e quella di palmo. Il quoziente che ne risulta in ducati 6,35.9 $\frac{1}{4}$ valuta vera ed esatta de' 6 palmi. si segni al luogo de' prodotti parziali , sotto cioè al numero 33,91.6 , avvertendo di scrivere le unità di cavallo , di grano ec. ec. in colonne verticali corrispondenti , per così apparecchiarle a subire l' addizione. Si moltiplichino 8,47.9 per le 8 unità di once (art. 3.^o n.^o 1.^o) ed il prodotto ducati 67,83.2 si divida per 96 , che è il numero di rapporto tra l' unità di canna e quella di oncia (art. 3.^o n.^o 2.^o). Il quoziente ducati 0,70.6 $\frac{2}{3}$ si scriva sotto del numero 6,35.9 $\frac{1}{4}$ coll' indicata avvertenza. Si moltiplichino da ultimo il numero 8,47.9 per le 2 unità di minuto ,

ed il prodotto in ducati 16,95.8 si divida pel numero 480 indicante il rapporto che passa tra l'unità di canna ed quella di minuto (art. 3.^o n.^o 2.^o). Il quoziente che nasce in ducati 0,05.5 $\frac{79}{1440}$ si scriva al luogo de' prodotti parziali sotto del numero 0,70.6 $\frac{7}{12}$. Si tiri una linea orizzontale sotto di questo ultimo prodotto parziale per segnarvi al di sotto la somma che ne risulta in ducati 41,01.7 $\frac{50}{1440}$, valore delle 4 canne 6 palmi 8 once e 2 minuti calcolati alla ragione di ducati 8,47.9 la canna.

ESEMPIO II.

LUNGHEZZA.

*Sia a valutarsi il costo di 5 miglia 90
passi 5 palmi 8 once e 4 minuti a duca-
ti 354, 87. 8 il miglio.*

Migl. Pas. Pal. On. Min.
5. 90. 5. 8. 4.
Duc. 354, 87. 8.

1774,	39.	0	
31,	93.	9	$\frac{90}{1000}$
0,	25.	3	$\frac{5390}{7000}$
0,	03.	3	$\frac{67094}{84000}$
0,	00.	3	$\frac{159512}{420000}$

Tot. 1806, 61. 9 $\frac{286432}{420000}$

354, 87. 8
5

1774, 39. 0

354, 87. 8
90

31939,	02.	0	1000
3000.	..	.	

= 1939
1000

31, 93. 9 $\frac{90}{1000}$

= 9390
9000

= 3902
3000

= 9020
9000

= 20

$$354, 87. 8$$

$$5$$

$$1774, 39. 0$$

$$1400 0 \cdot \cdot$$

$$= 37439$$

$$35000$$

$$= 24390$$

$$21000$$

$$= 3390$$

$$354, 87. 8$$

$$8$$

$$2839, 02. 4$$

$$2520 00$$

$$= 319024$$

$$252000$$

$$= 67024$$

$$354, 87. 8$$

$$4$$

$$141 95. 12$$

$$126 00 00$$

$$= 159512$$

$$7000$$

$$0, 25. 3$$

$$\frac{3390}{7000}$$

$$84000$$

$$0, 03. 3$$

$$\frac{67024}{84000}$$

$$420000$$

$$0, 00. 3$$

$$\frac{159512}{420000}$$

ESEMPIO III.

SUPERFICIE

Sia a valutarsi il costo di 23 moggia 8 quarti 6 none 2 quinte ed 1 passo quadrato a ducati 384, 69. 3. il moggio.

Mog.	Quar.	Non.	Qui.	Pas.
23.	8.	6.	2.	1.
Duc. 384.	69.	3		

8847,	93.	9	$\frac{4}{10}$
307,	75.	4	$\frac{18}{90}$
25,	64.	6	$\frac{556}{900}$
1,	70.	9	$\frac{450}{900}$
0,	42.	7	$\frac{505}{900}$
Tot.	9183,	47.	6 $\frac{705}{900}$

384, 69. 3
23

1154079
769386

,8847,93.9

384, 69. 3
8

3077, 54. 4

10

307, 75. 4 $\frac{4}{10}$

384, 69. 3
62308, 15. 8
180

90

=508

450

=581

540

=415

360

=558

540

=18

25, 64. 6 $\frac{18}{69}$ 384, 69. 3
2769, 38. 6
450

450

3193

3150

=4386

4050

=336

1, 70. 9 $\frac{356}{450}$ 384, 69. 3
1384, 69. 3
3600

900

=2469

1800

=6693

6300

=393

0, 42. 7 $\frac{393}{900}$

ESEMPIO IV.

CAPACITA' - ARIDI

*Sia a valutarsi il costo di 15 tomoli
1 mezzetta 1 quarta 5 misure e 3 quar-
taruole a ducati 2, 89. 7 il tomolo.*

Tom. Mez. Quar. Mis. Quartar.

15. 1. 1. 5. 3.

Duc. 2, 89. 7

43, 45. 5

1, 44. 8 $\frac{1}{2}$ 0, 72. 4 $\frac{1}{4}$ 0, 60. 3 $\frac{15}{24}$ 0, 09. 0 $\frac{51}{96}$ Tot. 46, 32. 1 $\frac{79}{96}$ 2, 89. 7
15

14, 48. 5

28, 97

43, 45. 5

2, 89. 7

1

2, 89. 7

2

=8

8

=9

8

17

16

=1

1, 44. 8 $\frac{1}{2}$

2, 89. 7

1

2, 89. 7

2 8.

= 9

8

17

16

= 1

2, 89. 7

5

14, 48. 5

14 4.

= 85

72

13

2, 89. 7

3

8, 69. 1

8 64.

= 61

4

0, 72. 4 $\frac{1}{4}$

24

0. 60. 3 $\frac{13}{24}$

96

0, 09. 0 $\frac{51}{96}$

ESEMPIO V.

CAPACITA' — LIQUIDI.

Sia a valutarsi il costo di 38. carri 1 botte 7 barili e 34 caraffe a ducati 64, 48. 4 il carro.

Carr. 38. Duc. 64,	Bof. 1. 48.	Bar. 7. 4.	Caraf. 34. 34.
2450,	39.	2	
32,	24.	2	
18,	80.	7	$\frac{30}{34}$
1,	52.	2	$\frac{776}{3440}$
Tot. 2502,	96.	4	$\frac{556}{3440}$
64,	48.	4	
		38	
515,	87.	2	
1934,	52.		
2450,	39.	2	
64,	48.	4	
		1	
64,	48.	4	2
6			
=4			32, 24. 2
4			
=4			
4			
=8			
8			
=4			
4			
=			

64, 48. 4

7

451, 38. 8

24

24

211

192

=193

192

=188

168

=20

64, 48. 4

34

257936

193452

2192; 45 6

1440 ...

1440

=7524

7200

=3245

2880

=3656

2880

=776

1, 52. 2 $\frac{776}{1440}$

ESEMPIO VI.

CAPACITA' - OLIO.

Sia a valutarsi il costo di 55 some 9 staia - misura 14 quarti e 5 misurelli a ducati 84, 67. 7 la soma.

Som. Sta. Quar. Mis.

55. 9. 14. 5.

Duc. 84, 67. 7

4657,	23.	5	
47,	63.	0	$\frac{13}{16}$
4,	63.	0	$\frac{108}{156}$
0,	27.	5	$\frac{985}{1556}$

Tot.	4709,	77.	2	$\frac{549}{1556}$
------	-------	-----	---	--------------------

84,	67.	7
		55

423385

423385

4657,23.5

84,	67.	7
		9

16

762,	09.	3
64.	.	.

122

112

=100

96

=49

48

=13

47,	63.	0	$\frac{15}{16}$
-----	-----	---	-----------------

84, 67, 7

14

338708

84677

1185, 47, 8

1024

=1614

1536

=767

768

=198

256

4, 63, 0

198

556

84, 67, 7

5

423, 33, 5

307 2

11618

10752

=8665

7630

=985

1536

0, 27, 5

985

1556

ESEMPIO VII.

P E S O.

*Sia a valutarsi il costo di 132 cantaja
85 rotoli 10 once 7 dramme 2 scrupoli e
16 acini a ducati 593, 29. 5. il cantajo.*

Cant.	Rot.	Onc.	Dram.	Scru.	Ac.
132.	85.	10.	7.	2.	16.
Duc. 593,	29.	5.			
78314,	94.	0			
504,	30.	0	$\frac{75}{100}$		
1,	77.	9	$\frac{8850}{10000}$		
0,	12.	4	$\frac{59195}{100000}$		
0,	01.	1	$\frac{86590}{100000}$		
0,	00.	4	$\frac{1492720}{2000000}$		
Tot. 78821,	16.	1	$\frac{1678490}{2000000}$		
593,	29.	5			
		132			
		1186590			
		1779885			
		593295			
78314,	94.	0			
593,	29.	5			
		85			
		2966475			
		4746360			
50450,	07.	5	100		
500					
=430			504	30.	0 $\frac{75}{100}$
400					
=300					
300					
=75					

593, 29. 5

10

5932, 95. 0

3333 $\frac{1}{3} = \frac{10000}{3}$

5932, 95. 0

3

17798, 85. 0

10000, .. .

10000

= 77988

70000

1, 77. 9 $\frac{850}{10000}$

= 79885

70000

= 98850

90000

= 8850

593, 29. 5

7

4153, 06. 5

33333 $\frac{1}{3} = \frac{100000}{3}$

4153, 06. 5

3

12459, 19. 5

10000 0. .

100000

= 245919

200000

0, 12. 4 $\frac{59195}{100000}$

= 459195

400000

= 59195

593, 29. 5

2

1186, 59 0.

1000 00 .

100000

= 186590

100000

0, 01. 1 $\frac{86590}{100000}$

= 86590

593, 29. 5
16

3559770

593295

9492, 72. 0

8000 00 0

1492 72 0

2000000

0, 00. 4 $\frac{155777}{8000000}$

ESEMPIO VIII.

PESO PE' FARMACISTI.

Sia a valutarsi il costo di 12 libbre 8 once 6 dramme 2 serupoli e 15 acini a ducati 8 , 02. 5 la libbra.

Lib.	Onc.	Dram.	Seru.	Ac.
12.	8.	6.	2.	15.
Duc. 8, 02. 5.				

96, 30. 0

5, 35. 0

0, 40. 1 $\frac{50}{180}$

0, 04. 4 $\frac{510}{360}$

0, 01. 6 $\frac{515}{7200}$

Tot. 102, 11. 2 $\frac{5975}{7200}$

8, 02. 5

12

16, 05. 0

80, 25.

96, 30. 0

8, 02. 5

8

64, 20. 0

60. . . .

12

=42

36

5, 35, 0

=60

60

=0

8, 02. 5
6

$$\begin{array}{r|l}
 48, 15. 0 & \\
 \underline{48 0.} & 120 \\
 =150 & 0, 40. 1 \frac{50}{120} \\
 120 & \\
 \underline{=30} &
 \end{array}$$

8, 02. 5
2

$$\begin{array}{r|l}
 16, 05. 0 & \\
 \underline{14 40.} & 360 \\
 =1650 & 0, 04. 4 \frac{110}{360} \\
 1440 & \\
 \underline{=210} &
 \end{array}$$

8, 02. 5
15

$$\begin{array}{r|l}
 40125 & \\
 \underline{8025} & \\
 120, 37. 5 & \\
 \underline{72 00.} & 7200 \\
 48375 & 0, 01. 6 \frac{5175}{7200} \\
 \underline{43200} & \\
 =5175 &
 \end{array}$$

ESEMPIO IX.

PESO PER GLI OREFICI.

*Sia a valutarsi il costo di 7 once 24
trappesi e 13 acini a ducati 18, 34. 4
l'oncia*

Onc.	Trap.	Ac.	
7.	24.	13.	
Duc.	18,	34. 4.	
128,	40.	8	
14,	67.	5 $\frac{6}{50}$	
0,	39.	7 $\frac{872}{600}$	
Tot.	143,	48. 0 $\frac{592}{600}$	
18,	34.	4	
		7	
128,	40.	8	
18,	34.	4	
		24	
73376			
36688			
440,	25.	6	30
30.	.	.	
140			14, 67. 5 $\frac{6}{50}$
120			
=202			
180			
=225			
210			
=156			
150			
=6			

$$\begin{array}{r}
 18, 34. 4 \\
 \underline{\hspace{1.5cm}} \quad 13 \\
 55032 \\
 18344 \\
 \hline
 238, 47. 2 \quad | \quad 600 \\
 180 \quad 0 \quad \cdot \\
 \hline
 = 5847 \\
 5400 \\
 \hline
 = 4472 \\
 4200 \\
 \hline
 = 272
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 0, 39. 7 \frac{272}{600}
 \end{array}$$

ESEMPIO X.

PESO PE' GIOIELLIERI.

*Sia a valutarsi il costo di 16 once
104 carati 3 grani e 13 sedicesimi a du-
cati 60, 45. 6 l' oncia.*

On. Car. Gra. Sed.
16. 104. 3. 13.
Duc. 60, 45. 6

967, 29. 6	
48, 36. 4	$\frac{104}{130}$
0, 34. 8	$\frac{408}{520}$
0, 09. 4	$\frac{3848}{8320}$
Tot. 1016, 10. 4	$\frac{598}{8320}$
60, 45. 6	
16	
362736	
60456	
967, 29. 6	
60, 45. 6	
104	
241824	
000000	
60456	
6287, 42. 4	130
520	
1087	48, 36. 4 $\frac{104}{130}$
1040	
=474	
390	
=842	
780	
=624	
520	
104	

60, 45. 6
3

181, 36. 8	520
156 0	0, 34. 8 $\frac{608}{510}$
=25 36	
20 80	
=45 68	
41 60	
=4 08	

60, 45. 6
13

181, 36 8	
604, 56	
785, 92. 8	8320
748 80	0, 09. 4 $\frac{9848}{8510}$
=37128	
33280	
=3848	

CAPITOLO II.

Divisione.

PROBLEMA I.

6. Conoscendosi il valore di una merce, e la ragione alla quale è stata calcolata, si cerca la quantità della merce in quistione.

SOLUZIONE.

7. Per sapere il valore di una merce, della quale si conosce la quantità e la ragione alla quale si vuole calcolare, bisogna moltiplicare il numero indicantene la quantità per l'altro indicantene la ragione. Così all'opposto conoscendosi di questa moltiplicazione il prodotto; valore della merce ed il fattore che ne indica la ragione, si conoscerà l'altro fattore che ne indica la quantità, dividendosi il numero ch' esprime il valore della merce per quello che n' esprime la ragione. Ma quando il dividendo, ed il divisore sono concreti della stessa natura il quoziente deve essere astratto (6). Dunque in questa divisione il quoziente non potrà mai indicare la quantità

(6) In questo caso funzionando il divisore da moltiplicando perchè ha dato la natura, al prodotto (o sia dividendo) deve il quoziente funzionare da moltiplicatore, e perciò astratto (art. 2).

della merce che è un numero concreto ; e perciò il problema sotto questo aspetto è insolubile. Ma conoscendo noi che il valore della merce è nato dal moltiplicarsi il numero che ne indicava la ragione di valutazione (il quale nella moltiplicazione è stato considerato come astratto (art. 3.^on.^o1.^o) così tenendo presente il metodo di composizione che a capo di questa moltiplicazione ci ha condotti, potremo agevolmente investigare un metodo di scomposizione che allo scioglimento del problema ci meni.

8. Sia di esempio la quistione: Di un drappo che vale ducati 8,47.9 la canna, con ducati $41,01.7\frac{59}{100}$ che quantità di lunghezza ne spetta? Per ottenere il valore delle unità di canna abbiamo moltiplicato il numero indicante le medesime per quello indicante il valore di ciascuna (art. 3.^on.^o3.^o): al quale prodotto abbiamo in seguito aggiunto successivamente anche i valori delle unità inferiori. Dunque dividendosi il numero $41,01.7\frac{59}{100}$ ducati per l'altro 8,47.9 ducati (considerato astratto perchè tale nella moltiplicazione ha funzionato, art. 3.^on.^o1.^o), il quoziente 4 indica unità di canna. Dal dividendo $41,01.7\frac{59}{100}$ si sottragga il numero 33,91.6 ducati prodotto del quoziente 4 moltiplicato pel divisore 8,47.9 ed avremo per residuo 7101, il quale perchè minore del divisore ci addita che non può più oltre spingersi la divisione, e quindi

non si possono più avere delle unità di canna ma si bene di quelle a queste immediatamente inferiori cioè di palmi. Ma per ottenere il valore delle unità di palmo abbiamo moltiplicato il numero indicante le unità di palmo per l'altro indicante il costo della unità di canna, e quindi diviso il prodotto per 8, numero di rapporto tra l'unità di canna e quella di palmo (art. 3.^on.3.^o) Duunque se moltiplichiamo il residuo 7101 per 8 ed il prodotto 56808 dividiamo pel divisore 8,47.9 avremo per quoziente 6 il quale sarà 8 volte maggiore del vero, e quindi indicherebbe unità di canna. Giacchè essendosi per 8 moltiplicato il dividendo parziale, senza alterare affatto il divisore, si trova per 8 medesimo il quoziente moltiplicato. Ma poichè ciò è nato dall'essersi a bello studio moltiplicato per 8 il dividendo parziale. Così, se per 8 pure il quoziente 6 si divide, sarà ridotto al suo vero valore. Ma l'unità 8 volte minore di quella di canna è appunto il palmo. Dunque il 6 indicherà unità di palmi. Si moltiplichino il 6 pel divisore 8,47.9 ed il prodotto 50874 si sottragga dal dividendo parziale 56808; ed il residuo 5934 perchè minore del divisore c'indica che non possiamo nel quoziente più avere delle unità di palmo, ma si bene di quelle a queste inferiori cioè once. Ma per ottenere il valore delle once noi abbiamo moltiplicato il

numero indicante le unità di once per l'altro indicante il costo della unità di canna, e quindi diviso il prodotto per 96, numero di rapporto tra l'unità di canna e quella di oncia. Dunque se moltiplichiamo il residuo 5934 per 12 (7) ed il prodotto 71208 lo dividiamo pel divisore 8,47.9 avremo per quoziente 8, il quale è 96 volte maggiore del vero; e quindi indica unità di canna. Ma ciò è avvenuto a motivo della moltiplicazione del dividendo parziale per 96 praticata, senza alterare il divisore. Dunque per renderlo al giusto valore fa uopo dividerlo per 96. Ma l'unità 96 volte minore di quella di canna è appunto l'oncia. Dunque il quoziente 8 indicherà unità di oncia. Si moltiplichino il quoziente 8 pel divisore 8,47.9 ed il prodotto 67832 si sottragga dal dividendo parziale 71208; ed il residuo 3376 perchè minore del divisore c'indica che nel quoziente non possiamo più avere delle unità di oncia, ma sì bene di quelle a queste inferiori, cioè minuti. Ma per ottenere il valore de' minuti abbiamo moltiplicato il numero indicante le unità di minuto per l'altro indicante il costo della unità di canna, e quindi diviso il prodotto per 480, numero di rap-

(7) Essendosi moltiplicato per 8 il numero 7101 si trova per 8 medesimo moltiplicato il residuo 5934. Dunque affinchè il numero 5934 si trovasse moltiplicato per 96 bisogna moltiplicarlo per 12, nascendo il 96 da 8 moltiplicato per 12.

porto tra l'unità di canna e quella di minuto. Dunque se moltiplichiamo il residuo 3376 per 5 (8) ed al prodotto 16880 aggiungiamo il numero 78 numeratore della frazione $\frac{78}{480}$ equivalente a $\frac{39}{240}$ (9) ridotta in specie del numero 480, che indica appunto il rapporto tra l'unità di canna e quella di minuto, e la somma 16958 si divida pel divisore 8,47.9 avremo per quoziente 2 il quale è 480 volte maggiore del vero, a motivo della moltiplicazione del dividendo parziale per questo numero praticata, senza alterare il divisore, e quindi indica unità di canna. Dunque se per 480 il quoziente 2 si divida sarà al suo giusto valore ridotto. Ma l'uni-

— —

(8) Trovandosi per 96 moltiplicato il numero 71208, si trova per 96 medesimo moltiplicato pure il residuo 3376. Dunque affinchè il numero 3376 si trovasse moltiplicarlo per 5, nascendo il 480 da 96 moltiplicato per 5.

(9) *Data una frazione convertirla in altra di data specie ma minore della prima.* Sia la frazione $\frac{39}{240}$ a convertirsi in 480 esimi. Si moltiplichino ambedue i termini della frazione per 480 numero della specie indicata, ed avremo $\frac{18780}{115200}$. I termini di questa si dividano entrambi pel denominatore 240, ed avremo $\frac{78}{480}$ frazione che nel valore è uguale a $\frac{39}{240}$ e della specie da noi voluta. Dunque per convertirsi una frazione in altra di data specie minore della prima si moltiplichi il numeratore pel numero della specie data, ed il prodotto si divida pel denominatore della frazione. Al quoziente si dia per denominatore il numero della specie data, e questa sarà la frazione richiesta.

tà 480 volte minore di quella di canna è appunto il minuto. Dunque il quoziente 2 indica unità di minuto. Si moltiplichino il quoziente 2 pel divisore 8,47.9 ed il prodotto 16958 si sottragga dal dividendo parziale 16958, ed il residuo zero ci dimostra che la divisione è compita.

Regola Generale — *Dunque conoscendosi il valore di una merce, e la ragione alla quale è stata calcolata, affin di trovare la quantità della merce medesima bisogna dividere il numero indicantene il valore per l'altro indicantene la ragione di valutazione. Il primo residuo si moltiplichino pel numero di rapporto tra l'unità trovata e l'altra che immediatamente siegue. Così del pari ogni altro residuo consecutivo si moltiplichino pel numero di rapporto tra l'unità trovata e quella che si chiede nel quoziente. Che se di qualche frazione il dividendo costasse, si riduca questa in un'altra della specie del numero di rapporto tra l'unità massima trovata in quoziente e l'ultima che si cerca: il numeratore di questa frazione si aggiunga all'ultimo dividendo parziale, e così la divisione sarà finita.*

ESEMPIO I.

Di un drappo che vale ducati 8,47.9 la canna, con ducati 41,01.7 $\frac{59}{100}$ che quantità di lunghezza ne spetta?

Dividendo
<i>Duc.</i> 41, 01. 7 $\frac{59}{100}$ <u>33</u> 91 6 = 7 10 1 3 56808 50874 ————— = 5934 12 11863 5934 ————— 71208 67832 ————— = 3376 5 16880 + 73 16953 16953 ————— ===

Divisore
<i>Duc.</i> 8, 47. 9 4. 6. 8. 2. Can. Pal. On. Mi. _____ _____ _____

REGOLA PRATICA.

Si scriva il numero 41,01.7 $\frac{59}{100}$ al luogo di dividendo, e'l numero 8,47.9 a quello di divisore separandolo dal primo con due linee, una verticale, e l'altra orizzontale. Tanto il dividendo che il divisore si considerino come numeri astratti, ed interi, ossia ridotti alla loro minima specie. Si divida il dividendo pel divisore e'l quoziente 4 che indicherà unità di canna si scriva sotto la linea orizzontale del divisore. Questo si moltiplichi pel divisore 8,47.9 e'l prodotto 33916 si sottragga dal dividendo 41,01.7. Il residuo 7101 si moltiplichi per 8 (art. 8), numero di rapporto tra l'unità di canna e quella di palmo che si chiede. Il prodotto 56808 si divida pel

*

divisore 8,47.9 , e il quoziente 6 si scriva dopo del 4 con un punto intermedio , per indicare che 6 sono unità di palmo e non di canna. Si multiplichì il 6 pel divisore 8,47.9 e'l prodotto 50874 si sottragga dal dividendo parziale 56808. Il residuo 5934 si multiplichì per 12 (art. 18) e il prodotto 71208 si divida pel divisore 8,47.9. Il quoziente 8 si scriva dopo del 6 con un punto intermedio per indicare che esprime unità di oncia e non di palmo. Si multiplichì l' 8 pel divisore 8,47.9 e il prodotto 67832 si sottragga dal dividendo parziale 71208. Il residuo 3376 si multiplichì per 5 numero di rapporto tra l'unità di palmo e quella di oncia (art. 13). Al prodotto 16880 si aggiunga 78 numeratore della frazione $\frac{78}{480}$ - equivalente a $\frac{59}{400}$ che si è ridotta in quella di $\frac{78}{480}$ della specie del numero 480 che esprime il rapporto tra l'unità di canna , e quella di miuto. La somma 16958 si divida pel divisore 8,47.9 e'l quoziente 2 si scriva dopo di 8 con un punto intermedio, perchè esprime unità di minuto. Il 2 si multiplichì pel divisore 8,47.9 e'l prodotto 16958 si sottragga dal dividendo parziale 16958: il residuo zero ci dimostra che la divisione è finita , avendo avuto per quoziente 4 canne 6 palmi 8 once e 2 minuti , quantità di drappo che spetta ad una somma di ducati $41,01.7\frac{59}{140}$ valutato a ducati 8,47.9 la canna.

ESEMPIO II.

41

LUNGHEZZA

Di una estensione in lunghezza che vale ducati 354,87.8 il miglio con ducati 1806,61.9 $\frac{286452}{430000}$ che quantità ne spetta?

$$\begin{array}{r} 1806, 61. 9 \\ 1774 \quad 39 \quad 0 \\ \hline = 32 \quad 22 \quad 9 \end{array}$$

1000

$$- 32229000$$

$$3193902 \cdot$$

$$= 289980$$

$$000000$$

$$289980$$

$$7$$

$$2029860$$

$$1774390$$

$$= 255470$$

$$12$$

$$510940$$

$$255470$$

$$5065640$$

$$2839024$$

$$= 226616$$

$$5$$

$$1133080$$

$$+ 286452$$

$$1419512$$

$$1419512$$

$$= 226616$$

$$1354, 87. 8$$

$$5. \quad 90. \quad 5. \quad 8. \quad 4$$

$$\text{migl. pas. pal. onc. min.}$$

ESEMPIO III.

SUPERFICIE

*Di una estensione in superficie che vale
ducati 384,69.3 con ducati 9183,47.6 $\frac{205}{900}$
che quantità ne spetta?*

$$\begin{array}{r}
 9183, 47. 6 \quad \frac{205}{900} \\
 \underline{7693 \quad 86 \quad \cdot} \\
 1489 \quad 61 \quad 6 \\
 1154 \quad 07 \quad 9 \\
 = 335 \quad 53 \quad 7 \\
 10
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \underline{ 3355370} \\
 \underline{ 3077544} \\
 = 277826
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 9 \\
 \underline{ 2500434} \\
 2308158 \\
 = 192276 \\
 5
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \underline{ 961380} \\
 769386 \\
 \underline{ 191994} \\
 2
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \underline{ 383988} \\
 \dagger \quad 705 \\
 \underline{ 384693} \\
 384693 \\
 = = =
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \hline
 1 \quad 384, \quad 69. \quad 3 \\
 \hline
 23. \quad 8. \quad 6. \quad 2. \quad 1 \\
 \hline
 \text{mog.} \quad \text{quar.} \quad \text{non.} \quad \text{qui.} \quad \text{pas.} \quad \text{q.}
 \end{array}$$

ESEMPIO IV.

CAPACITA' - ARIDI

*Di un arido, che vale ducati 2,89.7 il
tomolo, con ducati 46,32.1 $\frac{29}{96}$ che quan-
tità ne spetta?*

46, 32. 1 $\frac{29}{96}$	[2, 89. 7]
28 97	15. 1. 1. 5. 3
17 35 1	tom. mez. quar. mi. quarar.
14 48 5	
= 2 86 6	
2	
5732	
2897	
2835	
2	
5670	
2897	
2773	
6	
16638	
14485	
= 2153	
4	
8612	
+ 79	
8691	
8691	
= =	

ESEMPIO V.

CAPACITA' - LIQUIDI.

*Di un liquido che vale ducati 64,48.4
il carro, con ducati 2502,96.4 $\frac{556}{1440}$ che
quantità ne spetta?*

$ \begin{array}{r} 2502, 96. 4 \quad \frac{556}{1440} \\ \underline{1934 \quad 52} \\ = 568 \quad 44. 4 \\ \underline{515 \quad 87. 2} \\ = 52 \quad 57. 2 \\ \underline{ 2} \\ 105144 \\ \underline{64484} \\ 40660 \\ \underline{ 12} \\ 81320 \\ \underline{40660} \\ 487920 \\ \underline{451388} \\ = 36532 \\ \underline{ 60} \\ 2191920 \\ + \quad 536 \\ \underline{ 2192456} \\ 193452 \\ \underline{ 257936} \\ 257936 \\ \underline{ 257936} \\ = = = \end{array} $	$\frac{556}{1440}$ $64, 48. 4$ 38. 1. 7. 34. car. bot. bar. caraf.
---	---

ESEMPIO VI.

45

CAPACITA' - OLIO.

*Dell'olio che vale ducati 84,67.7 la soma,
con ducati 4709,77.2 $\frac{549}{1536}$ che quantità ne
spetta?*

4709, 77. 2. $\frac{549}{1536}$	84, 67. 7
<u>4233 85 .</u>	<u>55. 9. 14. 5</u>
=475 92 2	som. sta. quar. mis.
<u>423 38 5</u>	
=52 53 7	
16	
<u>315222</u>	
<u>52537</u>	
<u>840592</u>	
<u>762093</u>	
=78499	
16	
<u>470994</u>	
<u>78499</u>	
<u>1265984</u>	
<u>84677</u>	
<u>409214</u>	
<u>338708</u>	
=70506	
6	
<u>423036</u>	
<u>† 349</u>	
<u>423385</u>	
<u>423385</u>	
<u>—</u>	

ESEMPIO VII.

P E S O

*Di un grave che vale ducati 593,29.5 il
cantaio, con ducati 78821,16.1¹⁶⁷⁸⁴¹⁰₁₀₀₀₀₀₀ che
quantità ne spetta?*

$$\begin{array}{r}
 78821, 16.1 \quad 1678410 \\
 59329 \quad 5 \cdot \quad 1000000 \\
 \hline
 1949166 \\
 1779885 \\
 \hline
 =1692811 \\
 1186590 \\
 \hline
 =506221 \\
 100 \\
 \hline
 50622100 \\
 4746360 \cdot \\
 \hline
 =3158500 \\
 2966475 \\
 \hline
 =192025 \\
 33 \frac{1}{3} \\
 \hline
 576075 \\
 576075 \\
 \hline
 64008 \frac{1}{3} \\
 \hline
 6400833 \frac{1}{3} \\
 593295 \cdot \\
 \hline
 =467883 \frac{1}{3} \\
 000000 \\
 \hline
 467883 \frac{1}{3} \\
 10 \\
 \hline
 4678830 \\
 5 \frac{1}{3} \\
 \hline
 4678833 \frac{1}{3} \\
 4153065 \\
 \hline
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 593, 29. 5 \\
 \hline
 132. 85. 10. 7. 2. 16 \\
 \text{cant. rot. on. dram. scr. ac.}
 \end{array}$$

Riporto:

$$\begin{array}{r}
 =525768 \frac{1}{3} \\
 3 \\
 \hline
 1577304 \\
 1 \\
 \hline
 1577305 \\
 1186590 \\
 \hline
 =390715 \\
 20 \\
 \hline
 7814300 \\
 + 1678420 \\
 \hline
 9492720 \\
 593295 \cdot \\
 \hline
 5559770 \\
 3559770 \\
 \hline
 = = = =
 \end{array}$$

ESEMPIO VIII.

PESO PE' FARMACISTI

*Di un farmaco che vale ducati 8,02.5 la
libbra, con ducati 102,11.2 $\frac{5975}{7000}$ che quan-
tità ne spetta?*

102, 11. 2	$\frac{5975}{7000}$	8, -02. 5
80 25		12. 8. 6. 2. 15
21 86 2		lib. on. dr. sc. ac.
16 05 0		
=5 81 2		
12		
11624		
5812		
69744		
64200		
=5544		
10		
55440		
48150		
=7290		
3		
21870		
16050		
=5820		
20		
116400		
+ 3975		
120375		
8025		
30125		
40125		
==		

ESEMPIO IX.

PESO PER GLI OREFICI.

*Dell'oro che vale ducati 18,34.4 l'oncia,
con ducati 143,48.0 $\frac{598}{600}$ che quantità ne
spetta?*

$$\begin{array}{r}
 143, 48. 0 \quad \frac{598}{600} \\
 128 \quad 40 \quad 8 \\
 \hline
 = 15 \quad 07 \quad 2 \\
 \quad 30 \\
 \hline
 452160 \\
 56688 \cdot \\
 \hline
 = 85280 \\
 \hline
 73376 \\
 \hline
 11904 \\
 \hline
 20 \\
 \hline
 238080 \\
 + 392 \\
 \hline
 238472 \\
 18344 \cdot \\
 \hline
 = 55032 \\
 55032 \\
 \hline
 = = =
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 | 18, 34. 4 \\
 7. \quad 24. \quad 13 \\
 \hline
 \text{on. trap. ac.}
 \end{array}$$

PESO PE' GIOIELLIERI.

*Di una pietra preziosa che vale ducati
60,45.6 l'oncia, con ducati 1016,10.4 $\frac{898}{8500}$
che quantità ne spetta?*

1016, 10. 4 $\frac{898}{8500}$	1 60, 45. 6
604 56	16. 104. 3. 13
411 54 4	on. car. gr. sed.
362 73 6	
=48 80 8	
130	
00000	
146424	
48808	
6345040	
6045600	
=299440	
241824	
=57616	
4	
230464	
181368	
=49096	
16	
294576	
49096	
785536	
+ 392	
785928	
60456	
181368	
181368	
=	

9. *Conoscendosi la quantità di una merce ed il suo costo, si cerca conoscere la ragione alla quale è stata valutata.*

SOLUZIONE.

10. Essendo il costo di una merce il prodotto dei due numeri uno indicante la quantità della stessa, e l'altro la ragione della valutazione, se il costo per la quantità si divida conosceremo la ragione richiesta. Ma quando il dividendo ed il divisore sono concreti di differente natura la divisione non può aver luogo (12). Dunque il problema proposto è insolubile. Ma con una particolare avvertenza potremmo uscir d'imbarazzo; e ciò col ridurre sì il dividendo che il divisore all'unità dell'infima specie, tra quali, considerati ambedue i numeri come astratti, può effettuarsi la divisione. Il quoto che ne risulta indica il valore di una unità dell'infima specie. Se questo si moltiplica successivamente pei numeri di rapporto tra le specie superiori finchè si giunga a quella di cui si vuole il valore il prodotto indicherà la ragione, alla quale la merce è stata valutata. Poichè questa sorta di calcolo è trattata in quasi tutte le Aritmetiche noi ci dispensiamo dallo addarne gli esempi, rinviando il lettore alla lettura delle medesime.

(12) Dapoichè o il quoziente sarà astratto; e quindi moltiplicato pel divisore numero concreto, il prodotto (ossia dividendo) dovrebbe essere concreto della natura del divisore il quale ha funzionato da moltiplicando (art. 1. 2) e questo è contro l'ipotesi. Se poi sarà concreto la quistione ricade sul primo caso, dal perchè nella moltiplicazione di due numeri concreti l'uno si considera sempre per astratto (art. 3. n. 1)

SISTEMA METRICO DI NAPOLI.

Misura di Lunghezza.

Miglio = 1000 passi = 7000 palmi = 84000
 once = 420000 minuti = 840000 decimi.

Passo = 7 palmi = 84 once = 420 minuti
 = 840 decimi.

Palmo = 12 once = 60 minuti = 120 decimi.

Oncia = 5 minuti = 10 decimi.

Minuto = 2 decimi.

Canna = 8 palmi = 96 once = 480 minuti
 = 960 decimi.

Mezza canna = 4 palmi.

Misura di Superficie.

Canna quadrata = 64 palmi quadrati.

Moggio = 10 quarte = 90 none = 450
 quinte = 900 passi quadrati.

Quarta = 9 none = 45 quinte = 90 passi
 quadrati.

Nona = 5 quinte = 10 passi quadrati.

Quinta = 2 passi quadrati.

Misura di Capacità per gli aridi.

Tomolo = 2 mezzette = 4 quarti = 24 mi-
 sure = 96 quartaruole.

Mezzetta = 2 quarti = 12 misure = 48 quar-
 taruole.

Quarto = 6 misure = 24 quartaruole.

Misura = 4 quartaruole.

Misura di capacità pe' Liquidi.

Carro = 2 botti = 24 barili = 1440 caraffe.

Botte = 12 barili = 720 caraffe.

Barile = 60 caraffe di botte (13).

(13) Il barile si divide anche in 66 caraffe di vendita a
 minuto.

Misura di capacità per l' Olio.

Soma = 16 staja-misura = 256 quarti
= 1536 misurelli.

Stajo-misura = 16 quarti = 96 misurelli.

Quarto = 6 misurelli.

Stajo-peso = 10 $\frac{1}{3}$ rotoli.

Misure di Peso.

Cantajo = 100 rotoli = 3333 $\frac{1}{3}$ once = 33333 $\frac{1}{3}$
dramme = 100000 trappesi o scrupoli =
2000000 acini o grani.

Rotolo = 33 $\frac{1}{3}$ once = 333 $\frac{1}{3}$ dramme = 1000
trappesi o scrupoli = 20000 acini e grani.

Oncia = 10 dramme = 30 trappesi o scrupoli = 600 acini o grani.

Dramma = 3 trappesi o scrupoli = 60 acini
o grani.

Trappeso o scrupolo = 20 grani.

Peso pe' Farmacisti.

Libbra = 12 once = 120 dramme = 360
trappesi o scrupoli = 7200 acini o grani.

Peso per gli Orefici.

Oncia = 30 trappesi = 600 acini.

Trappeso = 20 acini.

Peso pei Gioiellieri.

Oncia = 150 carati = 520 grani = 8320 sedicesimi.

Carato = 4 grani = 64 sedicesimi.

Grano = 16 sedicesimi.

Misura di Moneta.

Ducato = 10 carlini = 100 grani = 1000
cavalli.

Carlino = 10 grani = 100 cavalli.

Grano = 10 cavalli.

ta per l' Olio.

misura = 256 quarti

quarti = 96 misurelli.

oli.

Peso.

$3555\frac{1}{2}$ once = $3555\frac{1}{2}$

trappesi o scrupoli =

$35\frac{1}{2}$ dramme = 1000

acini c grani.

= 30 trappesi o scrupoli

= 60 acini

= 20 grani.

farmacisti.

20 dramme = 360

acini o grani.

Orefici.

600 acini.

pellieri.

20 grani = 8520 se-

sedicesimi.

Moneta.

100 grani = 1000

o cavalli.